

ANALISIS KINERJA K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK KLASIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN JERUK NIPIS BERDASARKAN FITUR WARNA

SRI YUNI PURWANTI

(Pembimbing : Eko Hari Rachmawanto, M.Kom, DR Pulung Nurtantio Andono, S.T, M.Kom)

Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 111201307829@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Warna merupakan atribut utama yang menjadi indikator penting dalam menentukan tingkat kematangan buah. Penilaian petani yang bersifat subyektif dan tidak konsisten membuat hasil penilaian yang berbeda antara satu penilaian dengan penilaian lainnya sehingga tingkat akurasi menjadi rendah. Dalam peningkatan akurasi pemilihan kematangan jeruk nipis diterapkan metode K-Nearest Neighbor untuk mengetahui kinerja dan prosentase akurasi metode K-Nearest Neighbor dalam klasifikasi tingkat kematangan jeruk nipis berdasarkan fitur warna. Proses klasifikasi menggunakan 75 data citra jeruk nipis yang dibagi menjadi 50 data training dan 25 data testing yang masing-masing data citra memiliki ukuran 128x128 piksel, 256x256 piksel, dan 512x512 piksel. Citra jeruk nipis diproses dengan Ekstraksi Citra menggunakan mean RGB untuk inputan proses klasifikasi dengan pencarian jarak Euclidean Distance dan Cityblock Distance. Dalam penelitian ini, nilai k yang digunakan adalah k= 1, 3, 5, 7, dan 9. Hasil prosentase akurasi terbaik dalam klasifikasi tingkat kematangan jeruk nipis berdasarkan fitur warna, saat menggunakan pencarian jarak Euclidean Distance dengan nilai k=3 dan k=7 sebesar 92%. Sedangkan menggunakan Cityblock Distance dengan k=1 dan k=3 sebesar 88%. Hasil prosentase akurasi tersebut menunjukkan nilai k terbaik adalah k=3.

Kata Kunci : K-Nearest Neighbor, Klasifikasi, Jeruk Nipis, Mean RGB

PERFORMANCE ANALYSIS OF K-NEAREST NEIGHBOR FOR CLASSIFICATION OF LIME MATURITY LEVEL BASED ON COLOR FEATURE

SRI YUNI PURWANTI

(Lecturer : Eko Hari Rachmawanto, M.Kom, DR Pulung Nurtantio Andono, S.T, M.Kom)

Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer

Science, DINUS University

www.dinus.ac.id

Email : 111201307829@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

The color is the main attribute that becomes an important indicator in determining the level of maturity of the fruit. Rate farmers who are subjective and inconsistent made different assessments of the vote with more votes so that the accuracy is low. Increased accuracy in the selection of maturity lime applied K-Nearest Neighbor method to determine the performance and accuracy of the percentage of K-Nearest Neighbor method in the classification of the level of maturity of the lime-based color feature. 75 classification process uses lime image data divided into 50 training data and testing the data 25 that each image data has a size of 128x128 pixels, 256x256 pixels, and 512x512 pixels. Lemon image processed by the image extraction using RGB mean to input the classification process by the search distance is Euclidean Distance and Cityblock Distance. In this study, the value of k used is k = 1, 3, 5, 7, and 9. The results of the percentage of the best accuracy in the classification of the level of maturity of the lime-based color feature, the search distance when using Euclidean Distance with k = 3 and k = 7 by 92%. While using Cityblock Distance with k = 1 and k = 3 by 88%. The results showed the percentage of accuracy is best k value k = 3.

Keyword : K-Nearest Neighbor, classification, Lime, Mean RGB